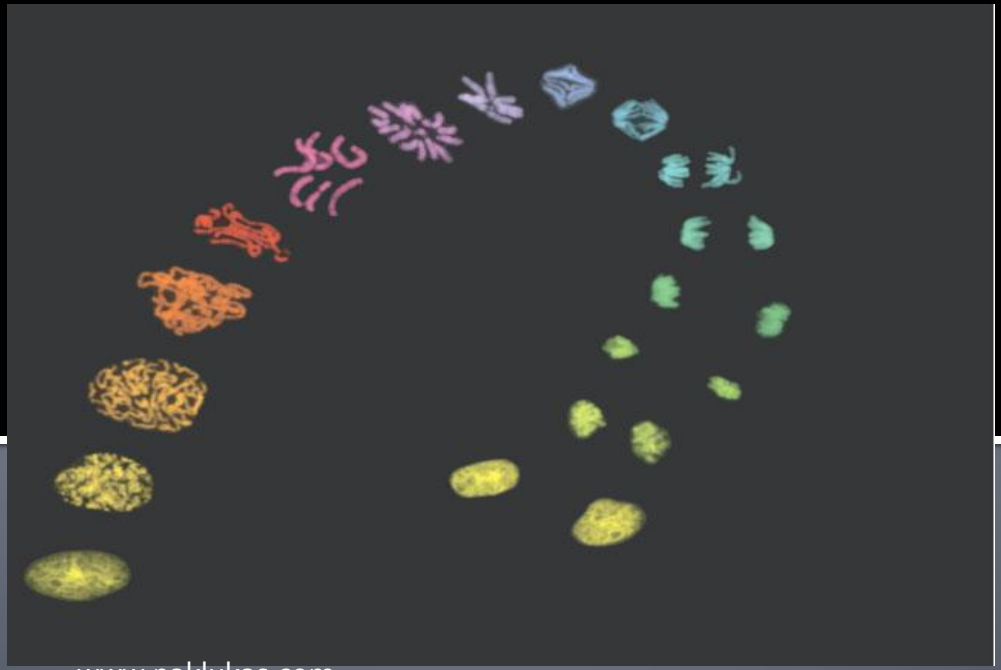
Lukas Jalu Adi Laksita, S.Pd., Gr.

# SIKLUS DAN PEMBELAHAN SEL



# Disclaimer

- Terima kasih sudah mengunduh dan memanfaatkan file ini.
- File ini diatribusikan menggunakan Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional (CC BY-NC 4.0)
- Jika membutuhkan file yang dapat diedit silakan unduh dan traktir saya di https://trakteer.id/lukasjalu
- Jangan lupa mampir di YouTube Channel saya di https://youtube.com/LukasJaluAdiL

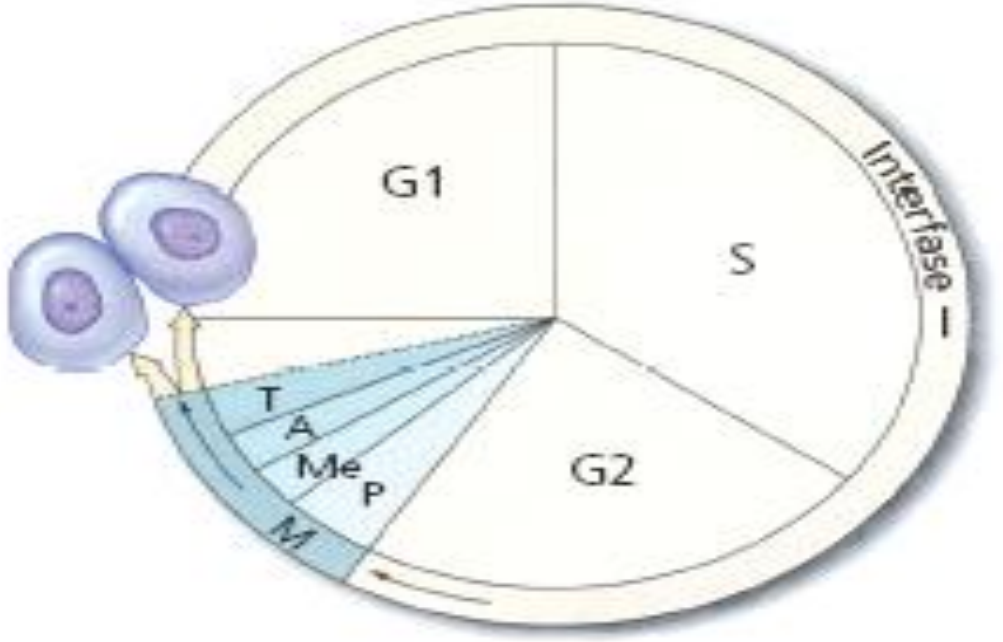
Traktir!

scan kode di atas

# SIKLUS SEL

- Fase pertumbuhan (Interfase), terdiri dari :
  - G1.(fase gap 1)
  - S (fase sintesis)
  - G2.(fase gap 2)
- Fase pembelahan sel (Mitosis / M)
  1. Profase
  2. Metafase
  3. Anafase
  4. Telofase

# SIKLUS SEL




**Keterangan:**

| | | |
|---|---|---|
| Interfase | = | I |
| Fase M | = | M |
| Profase | = | P |
| Metafase | = | Me |
| Anafase | = | A |
| Telofase | = | T |

# Fase interfase

- Fase G1
  - Terjadi **pertumbuhan sel** hasil pembelahan (metabolisme dan pertumbuhan organel sel)
  - Terjadi kurang lebih selama 11 jam pada manusia
  - Jika sel tidak akan melakukan pembelahan lagi, maka siklus sel memasuki **fase Go** (fase diam), namun jika sel harus membelah lagi maka sel memasuki fase S.

- Fase S
  - **fase sintesis DNA menjadi protein**
  - terjadi selama 8 jam
  - terjadi proses replikasi DNA dan sintesis protein yang dibutuhkan
- Fase G2
  - **sel mempersiapkan diri untuk membelah** dengan mempertebal benang-benang kromatin menjadi kromosom
  - terjadi selama 4 jam
  - Setelah seluruh kompartement sel siap membelah, sel memasuki fase M.

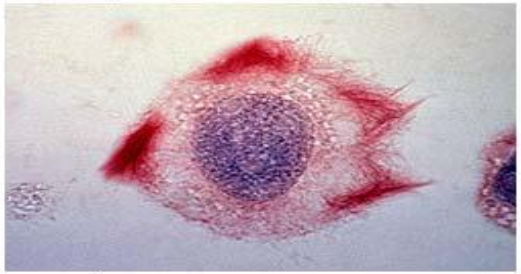
# PEMBELAHAN SEL

- 2 jenis pembelahan
  1. **Mitosis** → sel yang dihasilkan memiliki jumlah kromosom yang **sama** dengan induknya (diploid / 2n)
  2. **Meiosis** → sel yang dihasilkan memiliki jumlah kromosom **setengah** dari induknya (haploid / n)

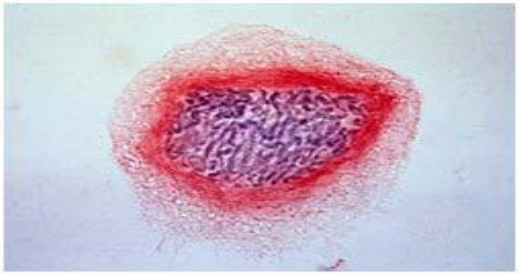
# MITOSIS

- **Sel-sel tubuh (sel somatis)** akan mengalami pembelahan secara mitosis yang menghasilkan 2 sel anak
- Pembelahan secara mitosis terjadi dalam beberapa tahapan pembelahan
  - Profase
  - Prometafase
  - Metafase
  - anafase
  - telofase

# MITOSIS



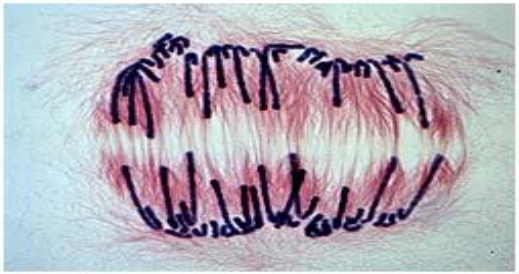
Interphase



Prophase

Prometaphase

Metaphase



Anaphase

Telophase

# Profase

- Tahapan sel mempersiapkan diri untuk melakukan pembelahan
- Dua sentriol yang bergerak menuju kutub yang berlawanan
- Terjadi peleburan membran inti sel
- Penebalan benang kromatin menjadi kromosom. **Setiap lengan kromosom (kromatid) membelah sehingga terlihat memiliki kembaran.**
- Pembelahan organel-organel sel
- Diikuti tahapan **Prometafase**

# Metafase

- Diawali oleh tahap Prometafase yaitu
  - Setiap kromatid membentuk kinetokor
  - Sentriol telah berada di kutubnya masing-masing dan mengikat kromosom di kinetokor dengan mikrotubulus.
- Setiap pasangan kromosom dengan homolognya **berjejer** di bidang pembelahan sel (bidang ekuator)
- Pada fase ini kromosom mudah diamati dan diidentifikasi.

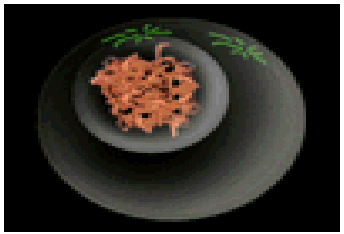
# Anafase

- Pada fase ini masing-masing kromatid mulai **menuju kutub yang berlawanan** yang ditarik oleh benang-benang sentriol
- Benang-benang sentriol tampak memendek karena telah mendekati kutubnya masing-masing

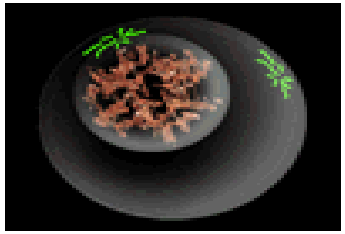
# Telofase

- Masing-masing kromatid telah sampai di kutub yang berlawanan
- Terjadinya perlekukan sitoplasma di bidang ekuator
- Pembelahan sitoplasma menjadi dua sel anak disebut **sitokinesis**
- Kromatid mulai menipis kembali membentuk kromatin dan terbentuk selubung inti sel yang baru
- **Dihasilkan dua sel yang memiliki jumlah kromosom yang sama (diploid) dengan induknya**

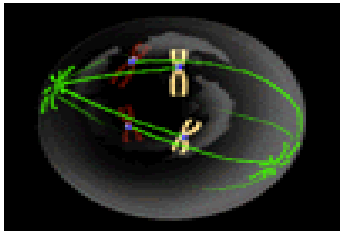
# MITOSIS



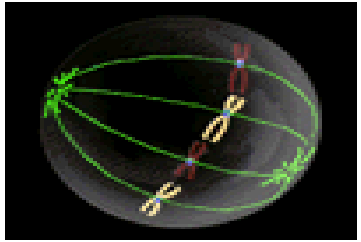
interfase



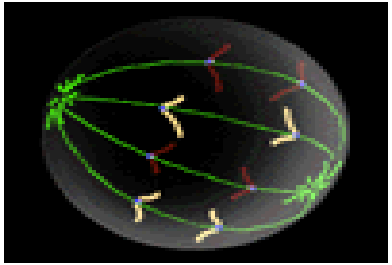
Profase



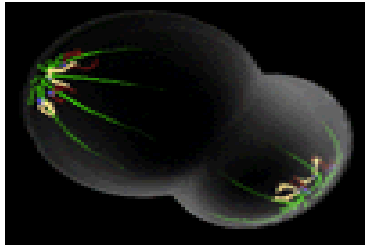
Prometafase



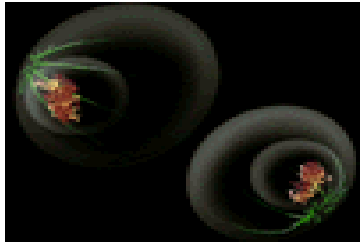
Metafase



Anafase

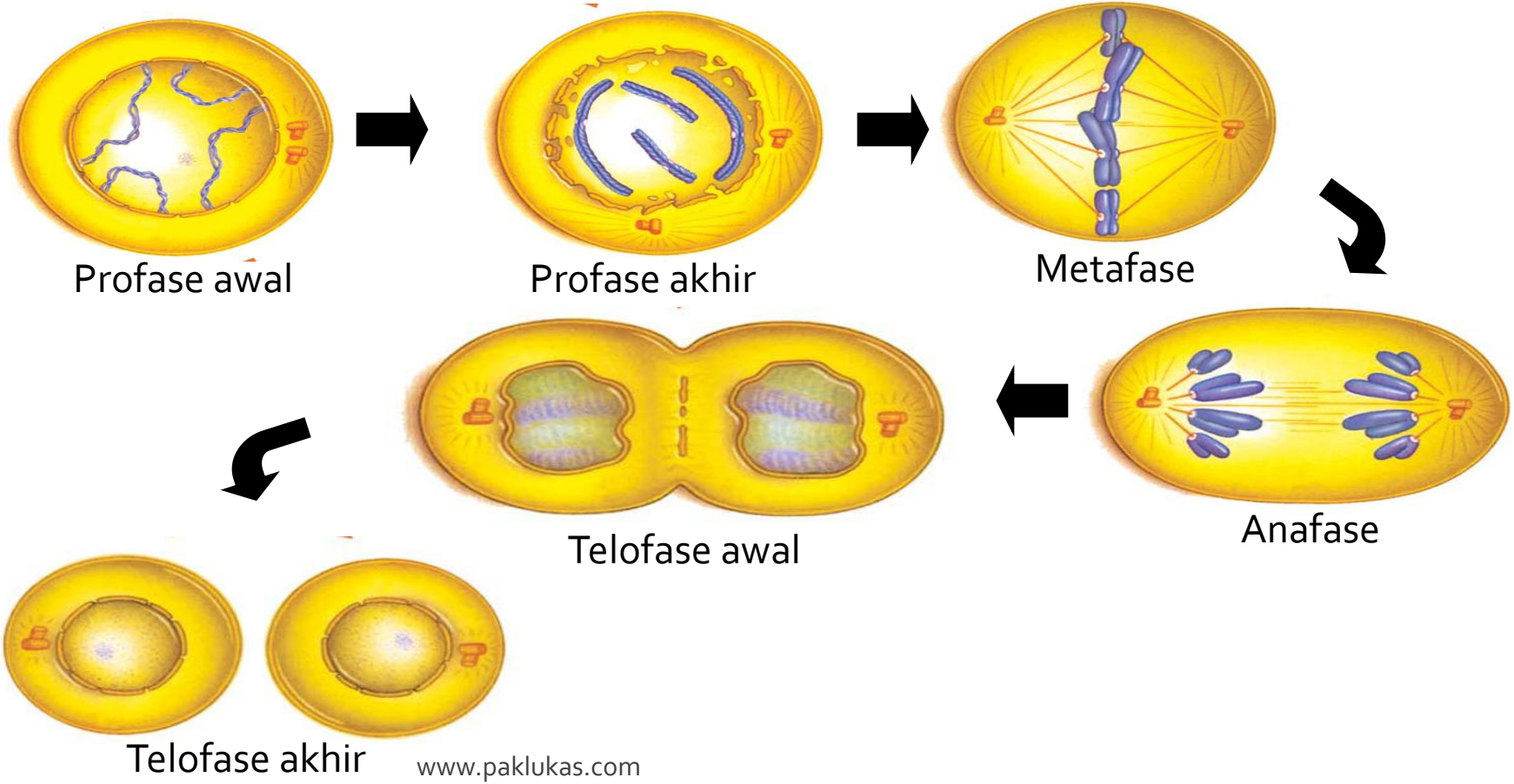


Telofase awal



Telofase akhir

# REVIEW!


Profase awal
Profase akhir
Metafase
Anafase
Telofase awal
Telofase akhir

# Tugas Mandiri

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Buatlah diagram alur pembelahan mitosis!
2. Buatlah gambar proses tahapan profase dan anafase!
3. Jelaskan ciri-ciri tahapan metafase?
4. Apa yang terjadi pada fase S siklus sel?
5. Apa fungsi sel melakukan pembelahan mitosis?